

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-269938

(43)Date of publication of application : 09.10.1998

(51)Int.Cl.

H01J 9/02  
B29C 59/02  
B32B 17/10  
H01J 11/02

(21)Application number : 09-087643

(71)Applicant : SUZUKI SOGYO CO LTD

(22)Date of filing : 21.03.1997

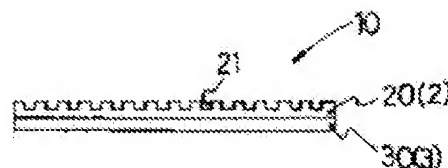
(72)Inventor : NAKANISHI MOTOYASU

## (54) MATERIAL SUBSTRATE FOR DISPLAY PANEL

### (57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To make possible fine patterning, screen enlargement, and manufacturing cost reduction by semi-curing a silicone rubber, employing a sheeted semi-curing silicone sheet as a starting material, heat-pressing it by a master mold, transferring fine pattern strips or the like such as fine stripe shape, and forming a bulkhead forming layer.

SOLUTION: A bulkhead forming layer 2 of a material substrate 10 for a display panel forms a fine striped bulkhead, and a glass plate 30 is laminated in tightly attaching with the bulkhead forming layer 2 to form a hard skin layer 3. This bulkhead forming layer 2 employs as a starting material a semi-curing silicone sheet 20 in which a silicone rubber is sheeted in semi-curing state, this is heat-pressed by the master mold, heated and cured, thereby making it possible to transfer and form a fine striped fine pattern stripe 21, and thereby this fine pattern stripe 21 functions as a bulkhead.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

05.01.2004

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3594761

[Date of registration] 10.09.2004

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(5)Int.Cl. <sup>8</sup>	識別記号	F I	
H 0 1 J	9/02	H 0 1 J	9/02 F
B 2 9 C	59/02	B 2 9 C	59/02 B
B 3 2 B	17/10	B 3 2 B	17/10
H 0 1 J	11/02	H 0 1 J	11/02 Z

審査請求 未請求 請求項の数 8 F D (全 7 頁)

(21)出願番号 特願平9-87643  
 (22)出願日 平成9年(1997)3月21日

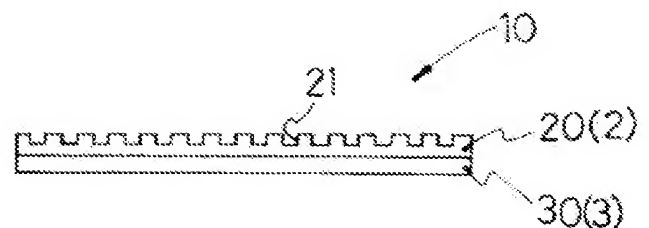
(71)出願人 000129404  
 鈴木総業株式会社  
 静岡県清水市宮加三789番地  
 (72)発明者 中西 幹育  
 静岡県庵原郡富士川町木島846の8

(54)【発明の名称】 ディスプレイパネル用の材料基板

## (57)【要約】

【課題】 従来問題としていたファインパターン化、大画面化を可能としたディスプレイパネル用の材料基板を提供する。

【解決手段】 本発明のディスプレイパネル用の材料基板は、隔壁形成層と硬質表皮層とを有し、隔壁形成層はシリコーンゴムを半硬化でシート状とした半硬化シリコーンシートを出発材料とし、このものをマスター金型によりヒートプレスすることによって、微細ストライプ状または微細格子状の微細パターン条を転写形成して成ることなどを特徴とする。そして、このような発明特定事項を手段として前記課題の解決を図り、重ね刷りすることなく、一度に所望高さの微細隔壁を得ることが出来る。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 隔壁形成層と硬質表皮層とを有するディスプレイパネル用の材料基板であって、隔壁形成層はシリコンゴムを半硬化でシート状とした半硬化シリコンシートを出発材料とし、このものをマスター金型によりヒートプレスすることによって、微細ストライプ状または微細格子状の微細パターン条を転写形成して成ることを特徴とするディスプレイパネル用の材料基板。

【請求項2】 前記シリコンゴムは、湿式法による疎水性シリカを含有するシリコーンゴムであることを特徴とする請求項1記載のディスプレイパネル用の材料基板。

【請求項3】 前記硬質表皮層は、微細ストライプ状または微細格子状の微細パターン条が転写形成された硬化シリコンシートにガラス板が積層されて成ることを特徴とする請求項1または2記載のディスプレイパネル用の材料基板。

【請求項4】 前記硬質表皮層は、微細ストライプ状または微細格子状の微細パターン条が転写形成された硬化シリコンシートにガラス質コーティングを施して成ることを特徴とする請求項1または2記載のディスプレイパネル用の材料基板。

【請求項5】 前記隔壁形成層に対して、ガラス質コーティングを施して成ることを特徴とする請求項1、2、3または4記載のディスプレイパネル用の材料基板。

【請求項6】 前記ガラス質コーティングの材料として、メチル基もしくはフェニル基を有するオルガノシリコンを主剤とし、アルコキシ基、アミノキシ基、オキシム基等の官能性側鎖を有するオルガノシリコンを架橋剤とし、これに硬化触媒を加えたものを使用して成ることを特徴とする請求項1、2、3、4または5記載のディスプレイパネル用の材料基板。

【請求項7】 前記ガラス質コーティングの材料として、ハルヒドロポリシラザンを使用して成ることを特徴とする請求項1、2、3、4または5記載のディスプレイパネル用の材料基板。

【請求項8】 前記ディスプレイパネル用の材料基板は、プラズマディスプレイパネル用の材料基板であることを特徴とする請求項1、2、3、4、5、6または7記載のディスプレイパネル用の材料基板。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、プラズマディスプレイパネルにおける基板やその他のディスプレイパネルで必要とされる微細隔壁を形成した材料基板に関するものである。

## 【0002】

【発明の背景】 例えば、プラズマディスプレイパネルは、簡単に第5図に示すように、前面パネルAと背面パネルBとを、両パネルにそれぞれ形成したストライプ

状電極A1、B1が互いに直角に対向するよう重ね合わせ、その交点におけるストライプ状または格子状の隔壁C内で放電を起こすことにより発光する。ストライプ状または格子状の隔壁Cは、光のクロストークを防ぐとともに画面のコントラストを作るために設けられている。この隔壁は非常に微細なものであり、例えば、ストライプ状のものにあつては、今や、幅約30 $\mu$ m、高さ約200 $\mu$ m程度で、100 $\mu$ m程度の間隔でパネル全面にわたって形成されることが要求されている。

【0003】 この隔壁は、一般にスクリーン印刷によって形成するのであるが、ガラスペーストの印刷、乾燥を、毎回位置合わせして10回程度繰り返す、所謂重ね刷りをして得ている。この他の方法として、ガラスペーストをガラス基板の全面に塗布、フォトリソで被覆、露光、現像の後、レジストパターンに被覆されない部分をサンドブラストし、その後に焼成して得る方法等が試みられている。

【0004】 しかしながら、前番のスクリーン印刷による隔壁形成の方法では、毎回の位置合わせとスクリーンの歪みとが、ファインパターン化、大画面化に際しての大きな障害となっている。また、後者のサンドブラストによる方法では、ブラスト深さに不均一を生じ易いことが、ファインパターン化、大画面化に際しての大きな障害となっている。そして、両者ともコスト的に優れるものでもなかった。

## 【0005】

【解決を試みた技術的事項】 そこで、本出願人は、ディスプレイパネル用基板における微細隔壁を型押しによる層として得てしまおうとの考えから、種々試行した結果、本発明をするに至ったものであり、従来問題とされていたファインパターン化、大画面化を可能とし、コスト的にも優れたディスプレイパネル用の材料基板を提供しようとするものである。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】 すなわち、請求項1記載のディスプレイパネル用の材料基板は、隔壁形成層と硬質表皮層とを有するディスプレイパネル用の材料基板であって、隔壁形成層はシリコンゴムを半硬化でシート状とした半硬化シリコンシートを出発材料とし、このものをマスター金型によりヒートプレスすることによって、微細ストライプ状または微細格子状の微細パターン条を転写形成して成ることを特徴とするものである。そして、このような発明特定事項を手段とすることによって、微細隔壁は、隔壁形成層の一部としての微細パターン条として存在するようになり、また、半硬化シリコンシートを出発材料とし、このものをマスター金型によりヒートプレスすることによって得るので、幾つでも簡単に複製的に得られるようになり、量産性を確保した上で、前記課題の解決が図られるのである。

【0007】 また、請求項2記載のディスプレイパネル

用の材料基板は、前記要件に加え、前記シリコーンゴムは、湿式法による疎水性シリカを含有するシリコーンゴムであることを特徴とするものである。そして、このような発明特定事項を手段とすることによって、ガラスバーストでなくとも耐久性のある微細隔壁とすることができ、量産性を確保した上で、前記課題の解決が図られるのである。

【0008】また、請求項3記載のディスプレイパネル用の材料基板は、前記要件に加え、前記硬質表皮層は、微細ストライプ状または微細格子状の微細パターン条が転写形成された硬化シリコーンシートにガラス板が積層されて成ることを特徴とするものである。そして、このような発明特定事項を手段とすることによって、従来と全く同等の、擦過傷等を心配することのない表面が得られ、量産性を確保した上で、前記課題の解決が図られるのである。

【0009】また、請求項4記載のディスプレイパネル用の材料基板は、前記要件に加え、前記硬質表皮層は、微細ストライプ状または微細格子状の微細パターン条が転写形成された硬化シリコーンシートにガラス質コーティングを施して成ることを特徴とするものである。そして、このような発明特定事項を手段とすることによって、擦過傷等を心配がない軽量化した上で、前記課題の解決が図られるのである。

【0010】また、請求項5記載のディスプレイパネル用の材料基板は、前記要件に加え、前記隔壁形成層に対して、ガラス質コーティングを施して成ることを特徴とするものである。そして、このような発明特定事項を手段とすることによって、従来のガラスバーストと同等の耐久性等ある隔壁とすることができ、前記課題の解決が図られるのである。

【0011】更にまた、請求項6に記載のディスプレイパネル用の材料基板は、前記要件に加え、前記ガラス質コーティングの材料として、メチル基もしくはフェニル基を有するオルガノシリロキサンを主剤とし、アルコキシ基、アシロキシ基、オキシム基等の官能性調剤を有するオルガノシリロキサンを架橋剤とし、これに硬化触媒を加えたものを使用することを特徴とするものである。そして、このような発明特定事項を手段とすることによって、良好な作業性と比較的低温でガラス化した表面が得られ、前記課題の解決が図られるのである。

【0012】更にまた、請求項7に記載のディスプレイパネル用の材料基板は、同様に、前記ガラス質コーティングの材料として、バルビトロシリラザンを使用することを特徴とするものである。そして、このような発明特定事項を手段とすることによっても、同様に良好な作業性と比較的低温でガラス化した表面が得られ、前記課題の解決が図られるのである。

【0013】更にまた、請求項8に記載のディスプレイパネル用の材料基板は、前記要件に加え、プラズマディ

スプレイパネル用の材料基板であることを特徴とするものである。そして、このような発明特定事項を手段とすることによって、プラズマディスプレイパネルにおける微細隔壁を、重ね刷りすることなく一度で所望高さにしたものとして得ることができ、前記課題の解決が図られるのである。

#### 【0014】

【発明の実施の形態】以下、本発明ディスプレイパネル用の材料基板を、図示の実施の形態を例にとり、その製造方法の一例と合わせて説明する。図1に示すディスプレイパネル用の材料基板10において、2が微細ストライプ状の隔壁を形成した隔壁形成層であり、3は硬質表皮層であり、この例ではガラス板30を隔壁形成層2に密着積層して硬質表皮層としている。この隔壁形成層2は、シリコーンゴムを半硬化でシート状とした半硬化シリコーンシートを出発材料とし、このものをマスター金型によりヒートプレスすることによって、微細ストライプ状の微細パターン条21を転写形成して成り、微細パターン条21が隔壁として機能する。すなわち、この例では、幅60 $\mu$ m、高さ200 $\mu$ m、間隔160 $\mu$ mにて微細ストライプ状の隔壁が隔壁形成層2上に形成されていることとなる。

【0015】ここで、隔壁形成層2の出発材料は、シリコーンゴムを半硬化でシート状とした半硬化シリコーンシート20であり、この半硬化シリコーンシート20の段階では可塑状態であるが、その後の加熱により完全硬化してゴム状弾性体となる。また、この半硬化シリコーンシート20は、これに何らかの微細凹凸面を押し当てて加熱硬化させると、その微細凹凸を精密、精鋭に反転複製できるものであり、そのような性質を利用して、マスター金型に予め形成した微細パターンを微細パターン条21として転写形成させるのである。このような半硬化シリコーンシート20の好適なものに、東レ・ダウコーニング・シリコーン株式会社販売のSOTEP-A（ソテファー商品名）がある。このものは、0.6~2mm程度の半硬化シート状であるとともに、接着性があり、フィルム状高透明シリコーンゴム接着剤として販売されており、SOTEP-A-70なるものは、130℃、20~30分で、JIS-A硬度で70程度に硬化するものとされている。また、このものは、特公昭61-56255号や特公昭62-24013号に開示されるごとく、湿式法による疎水性シリカを含有して、高透明で、物性強化されたシリコーンゴムとなっている。

【0016】また、硬質表皮層3たるガラス板30は、通常ディスプレイパネル用に用いられるガラス板と多少薄めものでも使用できる以外に格別異なるものではなく、半硬化シリコーンシート20に密着積層してその剛性等を付与するとともに、表面への傷付き等を防止する。なお、このディスプレイパネル用の材料基板10上には、この後、図示しないアドレス用電極や蛍光体を塗布

する等、常法の構成を施してディスプレイパネル用基板ないしディスプレイパネルとする。

【0017】図2は、このディスプレイパネル用の材料基板10を製造する方法の一例を示すもので、6がマスター金型であり、このマスター金型6には隔壁たる微細パターン条21の凹凸反転像としての微細パターン61が刻設されて成る。なお、このマスター金型6には、耐腐性、加工性、仕上がり性、寸法精度等に優れる金属が使用され、精密な切削加工や研磨加工等により加工される。この微細パターン61は、例えば、深さ200 $\mu$ m、幅60 $\mu$ m、間隔160 $\mu$ mの微細ストライプ状の溝に形成される。なお、格子状の微細隔壁を必要とする場合には、微細ストライプ状に代えて、これを直交させた交点のような微細ドット状の微細パターンを形成したマスター金型を用意することとなる。また、このマスター金型6の表面には、その離型性を良くするために、サブミクロンのフッ素系樹脂の粒子を分散したメッキ層、例えば、株式会社ヒヤフネや大阪ガスケミカル株式会社による無電解ニッケル-P T F E 分散ノッキを施すのが望ましい。なお、ガラス板30には、半硬化シリコンシート20との接合を強化するため、プライマー処理等をしてよい。

【0018】そこで、これらをヒートプレス機Pの固定盤P1と可動盤P2との間に、下からマスター金型6、半硬化シリコンシート20、ガラス板30の順で配した後、可動盤P2を降下させ、例えば、圧力50g/cm<sup>2</sup>、温度130℃下に、25分間押当量して半硬化シリコンシート20を完全硬化させる。なお、図示しないが、これらを均一に押圧できるように、熱伝導性の良いクッション材を、固定盤P1と可動盤P2の間に挟むようにしてもよい。また、これらマスター金型6、半硬化シリコンシート20、ガラス板30の間の空気を完全に排除できないと、気泡痕を形成してしまうので、これらを重ね合わせるに際して、一端から他端に向けて徐々に空気を排除しながら重ね合わせるようにしたり、その後に乾燥除去できる水のような影響の無い液体等を介在させて、空気を排除するのがよい。その後、可動盤P2を上昇させて操作状態となったそれらを取り出し、マスター金型6と半硬化シリコンシート20とが密着した間を割がす。この際、両者は強く密着しているの  
30

で、ガラス板30を割らないように割がす必要があり、これには減圧下ないし真空中で行うようにすると割がし易くなる。

【0019】半硬化シリコンシート20が完全硬化した硬化シリコンシートには、マスター金型6の微細パターンがその反転像として転写され、微細ストライプ状の微細パターン条21が形成され、その条の部分において隔壁21として機能する隔壁形成層2が得られることとなる。また同時に、硬化シリコンシートたる隔壁形成層2はガラス板30とも接着された状態となつてお

り、図1に示すとおり、微細ストライプ状の微細パターン条21が形成された隔壁形成層2とガラス板30による硬質表皮層3とが密着積層した一体のディスプレイパネル用の材料基板10が得られることとなる。

【0020】この後、このディスプレイパネル用の材料基板10には、アドレス用電極や蛍光体を塗布する等、常法の構成を施すのであるが、例えば、アドレス用電極の形成は、微細パターン条21の部分をマスキングしてその谷の部位に金属蒸着やCVD、凸版印刷、更には、微細パターン条より高い突起を形成した硬化シリコンシートをゴム版として用意し、これで導電性インクをスタンピングするようにして行うなどできる。成型したマスター金型6は、不意の傷付け等を生じなければ、何度も反復使用が可能となるため、このマスター金型6の仕上がりにおいて最良としておけば、常に高品質のディスプレイパネル用の材料基板が得られることとなる。すなわち、マスター金型の精度、大まか次第で、フラインパターン、上面面のディスプレイパネル用の材料基板が、幾つでも簡単に複製的に得られるようになる。

【0021】なお、隔壁形成層2であるところの半硬化シリコンシート20が硬化した硬化シリコンシートにおいて十分な剛性が確保できれば、図3に示すディスプレイパネル用の材料基板12とすることが出来る。すなわち、ディスプレイパネル用の材料基板12は、隔壁形成層2にガラス板30を積層しておらず、隔壁形成層2に直接に硬質表皮層3としてのガラス質コーティング層31を施したものである。

【0022】ここで、このガラス質コーティング層31として好適なものにホーマーテクノロジ株式会社販売のヒートレスガラス（HEATLESS GLASS—商品名—）がある。ヒートレスガラスは、言わば一液タイプのシリカ溶液で、低温加熱や常温乾燥でも各種基材に硬質で密着性に優れた非晶質セフボックス層を形成するものである。そして、このものは、主剤、架橋剤、硬化触媒の三者で構成されており、含有珪素成分（SiO<sub>2</sub>）が換算で40%以上含有し、また、溶剤、水もしくは水酸基を含有しないものである。なお、主剤はメチル基もしくはフェニル基を有するオルガノポリシロキサンであり、架橋剤はアルコキシ基、アンロキシ基、オキシシム基等の官能性開鎖を有するオルガノシロキサンであり、硬化触媒はZn、Al、Co、Sn等の含金属有機化合物およびハロゲンである。また、その硬化機構は、主剤オルガノポリシロキサンの官能基が、まず空気中の水分により加水分解を受けて水酸基に変化し、次に該オルガノポリシロキサンの水酸基を架橋剤オルガノシロキサンの官能基がアタックし、硬化触媒の作用も受けて脱アルコール反応を起し、三次元構造の高分子化合物たるポリシロキサン硬化体を形成すると考えられている。所謂ゾル—ゲル法による金属アルコキシド化合物となる。

【0023】このヒートレスガラスを用いてガラス質コーティング層31を形成するにあたっては、常法のスピンコート等の均一塗布手段をとることができる。ガラス質コーティング層31をもって硬質表皮層3とした場合には、その層を薄くすることができ、ディスプレイパネル用の材料基板12の軽量化に寄与できる。また、隔壁形成層2の形成にあたっては、図2におけるガラス板30に代えて平滑で剛性があり、離型性に優れる板状金型を用いてヒートプレスを行い、マスター金型6と半硬化シリコンシート20とが硬化して密着した間を剥がした後に、この板状金型との間を剥がして隔壁形成層2を得る。

【0024】なお、以上の説明では、ガラス質コーティング層を形成する材料材としてヒートレスガラスを使用するものとして説明したが、例えば、ペルヒドロポリシラザン等の無機ポリマーも使用することもできる。ペルヒドロポリシラザンは、構造式が「 $\text{SiH}_2\text{NHSiH}_2$ 」(但し、 $n$ は1〜3、 $m$ は0または1)で表される熱硬化性の無機シラザン(セラムックス前駆体ポリマー)であり、所定の雰囲気と温度で焼成してセラムックスの硬質層となる。なお、このようなペルヒドロポリシラザンとしては東部株式会社販売の東燃ポリシラザン(商標名)がある。勿論、これらに限られるものでなく、その他のセラムックス前駆体ポリマー等も使用することができる。

【0025】図4は、隔壁形成層2における微細パターン条21の面に対して、上記ヒートレスガラスによるガラス質コーティング層32を形成したディスプレイパネル用の材料基板13を示す。すなわち、微細パターン条21が形成された隔壁形成層2には、この後、アドレス用電極を形成したり、蛍光体を塗布したりするが、隔壁形成層2はその材質が半硬化シリコンシートを出発材料とするものであるため、それら後の工程において硬化シリコンシートの低分子分が揮発等して、工程内容によっては支障を生ずる可能性がないわけではない。このディスプレイパネル用の材料基板13は、そのような場合に備えた構成のものであって、隔壁形成層2における微細パターン条21の凹部に従い、その全面にガラス質コーティング層32が施されているので、このガラス質コーティング層32により従来と全く同様の後工程が行えるようにしているのである。

【0026】なお、上記のディスプレイパネル用の材料基板を製造する際に半硬化シリコンシートとして通常のSOTEP Aを用いたときには、これがフィルム状高透明シリコンゾム接着剤として販売されていることもあって、隔壁の部分も透明に近く構成され、特にコントラストを得る上で不利であるため、隔壁形成層の出発材料としての半硬化シリコンシートに黒色等の暗色に着色されたものを用いてもよいし、上記ガラス質コーティング層32におけるヒートレスガラス等に黒色顔料等を

添加して着色するようにしてもよい。

#### 【0027】

【発明の効果】本発明のディスプレイパネル用の材料基板は、以上述べた実施の形態によって具現化される請求項1〜8に記載された発明特定事項を有することによって成るものであって、このような発明特定事項を有することによって以下述べるような種々の効果が発揮される。すなわち、請求項1に記載に記載された発明特定事項では、微細隔壁は、隔壁形成層の一部としての微細パターン条として存在するようになり、また、半硬化シリコンシートを出発材料とし、このものをマスター金型によりヒートプレスすることによって得るので、幾つでも簡単に複製的に得られ、量産性を確保した上で、ファインパターン、大画面のディスプレイパネル用の材料基板として提供することができる。

【0028】また、請求項2に記載された発明特定事項では、ガラスペーストでなくとも耐久性のある微細隔壁とすることができ、量産性を確保した上で、ファインパターン、大画面のディスプレイパネル用の材料基板として提供することができる。

【0029】更にまた、請求項3に記載された発明特定事項では、従来と全く同等の、擦過傷等を心配することのない表面が得られ、量産性を確保した上で、ファインパターン、大画面のディスプレイパネル用の材料基板として提供することができる。

【0030】更にまた、請求項4に記載された発明特定事項では、擦過傷等の心配がなく軽量化した上で、ファインパターン、大画面のディスプレイパネル用の材料基板として提供することができる。

【0031】更にまた、請求項5に記載された発明特定事項では、従来のガラスペーストと同等の耐久性等ある隔壁とすることができ、しかもファインパターン、大画面のディスプレイパネル用の材料基板として提供することができる。

【0032】更にまた、請求項6に記載された発明特定事項では、良好な作業性と比較的低温でガラス化した表面が得られ、ファインパターン、大画面のディスプレイパネル用の材料基板として提供することができる。

【0033】更にまた、請求項7に記載された発明特定事項では、同様に良好な作業性と比較的低温でガラス化した表面が得られ、ファインパターン、大画面のディスプレイパネル用の材料基板として提供することができる。

【0034】更にまた、請求項8に記載された発明特定事項では、プラズマディスプレイパネルにおける微細隔壁を、重ね刷りすることなく一度で所望高さにしたものとして得ることができ、ファインパターン、大画面のディスプレイパネル用の材料基板として提供することができる。

【0035】なお、以上プラズマディスプレイパネルを

例にあげて説明したが、本発明はプラズマディスプレイパネル用に限らず、微細パターンでの隔壁を必要とするものには同様に施用できること勿論である。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明ディスプレイパネル用の材料基板の一実施例の側面図である。

【図2】 同材料基板の製造方法の一例を示す概略図である。

【図3】 本発明ディスプレイパネル用の材料基板の他の実施例の側面図である。

【図4】 本発明ディスプレイパネル用の材料基板の更に他の実施例の側面図である。

【図5】 プラズマディスプレイパネルの構造の一例を示す概略斜視図である。

【符号の説明】

B 前面パネル

A1 ストライプ状電極

B 背面パネル

B1 ストライプ状電極

C 隔壁

P ヒートプレス機

P1 固定盤

P2 可動盤

10 ディスプレイパネル用の材料基板

12 ディスプレイパネル用の材料基板

13 ディスプレイパネル用の材料基板

10 2 隔壁形成層

20 半導化シリコンシート

21 微細パターン条

3 硬質表皮層

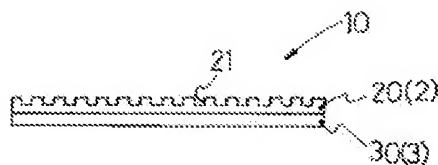
30 ガラス板

31 硬質表皮層としてのガラス質コーティング層

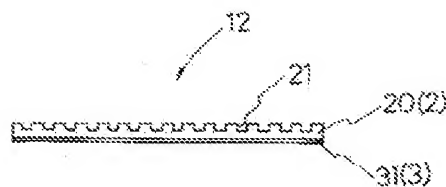
32 微細パターン条上のガラス質コーティング層

6 マスター盤型

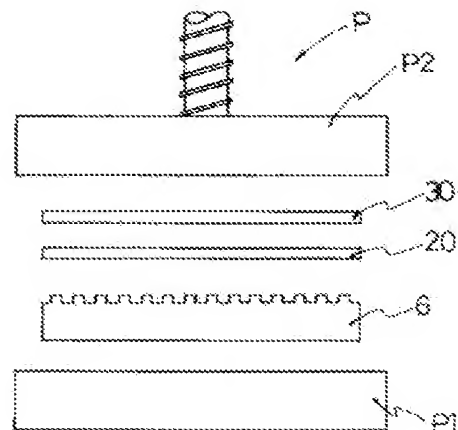
【図1】



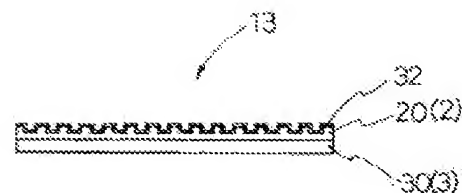
【図3】



【図2】



【図4】





【圖5】

